

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月19日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-272983

[ST.10/C]:

[JP 2002-272983]

出 願 人

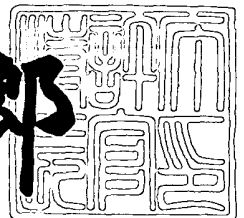
Applicant(s):

豊田合成株式会社

2003年 6月 5日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3043800

【書類名】 特許願

【整理番号】 2P339

【提出日】 平成14年 9月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/16

【発明の名称】 頭部保護エアバッグ装置

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

【氏名】 小川 裕之

【特許出願人】

【識別番号】 000241463

【氏名又は名称】 豊田合成株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076473

【弁理士】

【氏名又は名称】 飯田 昭夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100065525

【弁理士】

【氏名又は名称】 飯田 堅太郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 050212

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9912812

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 頭部保護エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両の車内側における窓の上縁側に折り畳まれて収納されて、膨張用ガスを流入させて展開膨張するエアバッグを備える構成の頭部保護エアバッグ装置において、

前記エアバッグが、前記膨張用ガスを流入させて展開膨張するガス流入部を備え、

該ガス流入部が、膨張完了時に前記窓の車内側を覆うように配設される窓側遮蔽部と、前記窓の上方に位置するルーフサイドレール部におけるボディ側部材の車内側を覆うように配設されるルーフ側遮蔽部と、を備えて構成され、

前記窓側遮蔽部が、前記ルーフ側遮蔽部よりも、前記膨張用ガスの流入方向における上流側に、配設されていることを特徴とする頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 2】 前記窓側遮蔽部の上縁側には、前記エアバッグを前記窓の上縁側となる車両のボディ側部材に取付固定するための取付部が、配設され、

前記取付部が、上縁側の周囲にスリットを配設させて、前記ルーフ側遮蔽部の領域内に、配設されていることを特徴とする請求項 1 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項 3】 前記エアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターが、前記窓の上縁側に配設され、

前記エアバッグが、前記窓の上縁側に配設されるとともに、前記インフレーターに接続される接続口部を備え、

前記ルーフ側遮蔽部が、前記エアバッグの膨張完了時において、前記インフレーターの車内側を覆い可能なカバー部を備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の頭部保護エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両の車内側における窓の上縁側に折り畳まれて収納されて、膨張

用ガスを流入させて展開膨張するエアバッグを備える構成の頭部保護エアバッグ装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、頭部保護エアバッグ装置としては、車両の上縁側に折り畳まれて収納されているエアバッグが、膨張完了時に、窓の車内側を覆う窓側遮蔽部と、ルーフサイドレール部におけるボディ側部材の車内側を覆うルーフ側遮蔽部と、を備える構成のものがあった（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特開平 9 - 2 5 4 7 3 7 号公報（第 6 図）

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記構成の頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグが、インフレーターからの膨張用ガスを流入させて、ルーフ側遮蔽部を膨張させるように上方に向かって展開するとともに、窓側遮蔽部を膨張させるように下方へ向かって展開することから、側突時等において、乗員が窓側へ移動するように衝撃を受けた際に、乗員の窓側への移動速度が速いと、窓側遮蔽部により、乗員を的確に保護できない虞れがあった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上述の課題を解決するものであり、衝突時に、乗員を的確に保護可能な頭部保護エアバッグ装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る頭部保護エアバッグ装置は、車両の車内側における窓の上縁側に折り畳まれて収納されて、膨張用ガスを流入させて展開膨張するエアバッグを備える構成の頭部保護エアバッグ装置において、

エアバッグが、膨張用ガスを流入させて展開膨張するガス流入部を備え、

ガス流入部が、膨張完了時に窓の車内側を覆うように配設される窓側遮蔽部と

、窓の上方に位置するルーフサイドレール部におけるボディ側部材の車内側を覆うように配設されるルーフ側遮蔽部と、を備えて構成され、

窓側遮蔽部が、ルーフ側遮蔽部よりも、膨張用ガスの流入方向における上流側に、配設されていることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本発明の頭部保護エアバッグ装置では、窓側遮蔽部が、ルーフ側遮蔽部よりも先に膨張用ガスを流入させることから、ルーフ側遮蔽部よりも、迅速に、膨張することとなる。そのため、衝突時に、乗員が、直ちに窓側に向かって移動することとなっても、窓側遮蔽部により、乗員を迅速かつ的確に保護することができる。勿論、本発明の頭部保護エアバッグ装置では、エアバッグが、ルーフサイドレール部におけるボディ側部材の車内側を覆うルーフ側遮蔽部を備えていることから、乗員が、窓側遮蔽部側に向かった後、ルーフサイドレール部側に向かって移動することとなっても、乗員を、膨張したルーフ側遮蔽部により、的確に保護することができる。

【 0 0 0 8 】

従って、本発明の頭部保護エアバッグ装置では、衝突時に、展開膨張するエアバッグにより、乗員を的確に保護することができる。

【 0 0 0 9 】

また、上記構成の頭部保護エアバッグ装置において、窓側遮蔽部の上縁側に、エアバッグを窓の上縁側となる車両のボディ側部材に取付固定するための取付部を、配設させ、

取付部が、上縁側の周囲にスリットを配設させて、ルーフ側遮蔽部の領域内に、配設されている構成とすることが好ましい。

【 0 0 1 0 】

頭部保護エアバッグ装置を上記のような構成とすれば、エアバッグの膨張完了時に、ルーフ側遮蔽部が、取付部を囲むように配設されることから、衝突時に、乗員が、ルーフサイドレール部におけるエアバッグの取付部近傍となる部位と干渉することとなっても、乗員は、取付部を囲むように膨張しているルーフ側遮蔽部の部位と干渉することとなる。その結果、取付部をボディ側部材に取付固定し

ている板金製のブラケットやボルト等と直接干渉することを抑えて、乗員を、的確に保護することができる。

【 0 0 1 1 】

さらに、上記構成の頭部保護エアバッグ装置において、エアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターが、窓の上縁側に配設され、

エアバッグが、窓の上縁側に配設されるとともに、インフレーターに接続される接続口部を備え、

ルーフ側遮蔽部が、エアバッグの膨張完了時において、インフレーターの車内側を覆い可能なカバー部を備えている構成とすることが好ましい。

【 0 0 1 2 】

頭部保護エアバッグ装置を上記のような構成とすれば、エアバッグの膨張完了時に、ルーフ側遮蔽部のカバー部により、インフレーターの車内側を覆うことができることから、衝突時に、乗員が、ルーフサイドレール部におけるインフレーター近傍となる部位と干渉することとなっても、乗員は、膨張しているカバー部と干渉することとなる。その結果、インフレーターと直接干渉することを抑えて、乗員を、的確に保護することができる。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示す頭部保護エアバッグ装置 M は、ダブルキャブ車 V に搭載されるものであり、エアバッグ 1 6、インフレーター 4 9、及び、エアバッグカバー 1 3、を備えて構成されている。

【 0 0 1 5 】

なお、ダブルキャブ車 V は、乗員が着座する前席・後席シートの側方に配置されて車両側面に位置するサイドウィンドとしての窓 SW (SW 1・SW 2) を備えとともに、窓 SW 2 の後方側で窓 SW 2 と略直交するように配置される後壁部 1 0 を備えて構成されている。さらに、このダブルキャブ車 V は、窓 SW 1 の前方側で窓 SW 1 と隣接し、ルーフサイドレール部 R R から斜め下方に延びて、

略上下方向に配設されるフロントピラー部 F P、窓 S W 1・S W 2 間でルーフサイドレール部 R R から下方に延びるセンターピラー部 C P、及び、窓 S W 2 と後壁部 1 0 との間で窓 S W 2 と隣接し、ルーフサイドレール部 R R から下方に延びるリヤピラー部 R P、を備えて構成されている。なお、窓 S W 1 は、前席の側方に配置されて、実施形態の場合には、フロントドアの窓としており、窓 S W 2 は、後席の側方に配置されて、実施形態の場合には、リヤドアの窓としている。

【 0 0 1 6 】

各ピラー部 F P・C P・R P には、それぞれ、車体（ボディ 1）側の板金製のインナパネル 2 を覆うように、合成樹脂製のピラーガーニッシュ 5・7・8 が、車内側に、配設されている。また、ルーフサイドレール部 R R においても、インナパネル 2 を覆うように、合成樹脂製のルーフヘッドライニング 6 が、車内側に、配設されている。

【 0 0 1 7 】

また、後壁部 1 0 は、図 1 に示すように、上部に、リヤウィンド R W を配置させて、車体（ボディ 1）側の板金製のリヤパネル 1 1 と、リヤパネル 1 1 の車内側を覆う合成樹脂製のリヤトリム 1 2 と、を備えて構成されている。なお、後壁部 1 0 の上端側は、天井側から延びるルーフヘッドライニング 6 に覆われている。

【 0 0 1 8 】

そして、エアバッグカバー 1 3 は、実施形態の場合、フロントピラーガーニッシュ 5 とルーフヘッドライニング 6 との下縁 5 a・6 a から、構成されている。エアバッグカバー 1 3 は、折り畳まれて収納されたエアバッグ 1 6 の車内側 I を覆うように配設されるとともに、展開膨張時のエアバッグ 1 6 における窓側遮蔽部 1 9 を車内側 I へ突出可能とするために、図 2 の二点鎖線及び図 6 に示すごとく、エアバッグ 1 6 の窓側遮蔽部 1 9 に押されて車内側 I に開くように、構成されている。

【 0 0 1 9 】

エアバッグ 1 6 は、図 1・2 に示すように、センターピラー部 C P を跨いで、窓 S W（S W 1・S W 2）の車内側 I の上縁側に、折り畳まれて収納されている。

。エアバッグ 1 6 は、ポリアミド糸やポリエステル糸等を利用した袋織りによって、形成されている。そして、エアバッグ 1 6 は、インフレーター 4 9 からの膨張用ガス G を流入させて車内側壁部 1 7 a と車外側壁部 1 7 b とを離すようにして膨張するガス流入部 1 7 と、膨張用ガスを流入させない非流入部 3 5 と、から構成されている。

【 0 0 2 0 】

ガス流入部 1 7 は、膨張用ガス G を流入させて、窓 S W 1 ・ S W 2 とセンターピラー部 C P ・ リヤピラー部 R P との車内側 I を覆うように展開膨張する窓側遮蔽部 1 9 と、ルーフサイドレール部 R R におけるボディ 1 側となるインナパネル 2 の車内側 I を覆うように展開膨張するルーフ側遮蔽部 3 1 と、窓側遮蔽部 1 9 とルーフ側遮蔽部 3 1 とに膨張用ガスを流入させる供給路部 2 9 と、を備えて構成されている。

【 0 0 2 1 】

供給路部 2 9 は、窓側遮蔽部 1 9 とルーフ側遮蔽部 3 1 との間において、前後方向に延びるように、配設されている。そして、供給路部 2 9 の前後方向の中間部位には、上方へ円筒状に突出して、インフレーター 4 9 と接続させるように後方側を開口させた接続口部 2 9 a が、配設されている。

【 0 0 2 2 】

窓側遮蔽部 1 9 は、供給路部 2 9 の下方に配設されるもので、前席側方の窓 S W 1 を覆う前席用部位 2 0 と、後席側方の窓 S W 2 を覆う後席用部位 2 1 と、エアバッグ 1 6 の下縁 1 6 b 側において前席用部位 2 0 と後席用部位 2 1 とを連通する連通膨張部 2 7 と、を備えて構成されている。

【 0 0 2 3 】

各前席・後席用部位 2 0 ・ 2 1 は、前後方向の中央付近となる部位に、前後方向に沿って配設される横膨張部 2 4 を複数個並設させた主膨張部 2 3 を、備えている。そして、各前席・後席用部位 2 0 ・ 2 1 における主膨張部 2 3 の前後には、上下方向に沿うように複数の縦膨張部 2 5 が、並設されている。各縦・横膨張部 2 4 ・ 2 5 は、各前席・後席用部位 2 0 ・ 2 1 の領域内に配置される後述する区画部 3 7 ・ 3 8 により、区画されて、配設されている。

【 0 0 2 4 】

実施形態の場合、前席用部位 2 0 の主膨張部 2 3 F の前方側には、3 個の縦膨張部 2 5 A ・ 2 5 B ・ 2 5 C が配設され、前席用部位 2 0 の主膨張部 2 3 F の後方側と後席用部位 2 1 の主膨張部 2 3 B の前後両側とには、それぞれ、2 個ずつの縦膨張部 2 5 D ・ 2 5 E ・ 2 5 F ・ 2 5 G ・ 2 5 H ・ 2 5 J が、配設されている。各縦膨張部 2 5 A ・ 2 5 B ・ 2 5 C ・ 2 5 D ・ 2 5 E ・ 2 5 F ・ 2 5 G ・ 2 5 H ・ 2 5 J は、上端 2 5 a 側を供給路部 2 9 に連通させて、配設されている。また、各縦膨張部 2 5 C ・ 2 5 D ・ 2 5 G ・ 2 5 H は、下端側を、前方側若しくは後方側に配設される主膨張部 2 3 F ・ 2 3 B の下端側に配設される横膨張部 2 4 と連通させており、各縦膨張部 2 5 E ・ 2 5 F は、下端側を、連通膨張部 2 9 に連通させている。これ以外の縦膨張部 2 5 A ・ 2 5 B ・ 2 5 J は、下端側を、閉塞させて構成されている。

【 0 0 2 5 】

横膨張部 2 4 は、各主膨張部 2 3 F ・ 2 3 B において、それぞれ、3 個ずつ配設され、前後方向の両端を、それぞれ、前後に配設される縦膨張部 2 5 C ・ 2 5 D ・ 2 5 G ・ 2 5 H に、連通させて構成されている。すなわち、窓側遮蔽部 1 9 (前席・後席用部位 2 0 ・ 2 1) は、供給路部 2 9 側に開口している縦膨張部 2 5 の上端 2 5 a を、それぞれ、流入口部 2 6 として、供給路部 2 9 から膨張用ガス G を流入させる構成である。

【 0 0 2 6 】

また、主膨張部 2 3 F ・ 2 3 B は、エアバッグ 1 6 が膨張を完了させた際に、窓 SW 1 ・ SW 2 の車内側を覆うように配設されるものであり、側突時等において、乗員を保護する部位である。そして、実施形態のごとく、主膨張部 2 3 F ・ 2 3 B を、前後方向に沿った複数の横膨張部 2 4 を配設させて構成すれば、側突時等において、仮に、電柱等の上下方向に沿った長尺物が干渉することとなっても、上下に複数個並設された横膨張部 2 4 が干渉物に対して略直交して位置するような態様となるため、干渉物の乗員側への侵入を抑えて、的確に乗員を保護することができる。また、ガス流入部 1 7 の領域内に横膨張部 2 4 を配設させることによって、膨張時におけるエアバッグ 1 6 の車両前後方向への収縮を抑えるこ

とができることから、膨張完了時に、前席・後席用部位 2 0・2 1 の前後方向の長さ寸法を確保した状態で、エアバッグ 1 6 の容積を極力小さくすることができる。

【 0 0 2 7 】

連通膨張部 2 7 は、前席用部位 2 0 の後端側に配設される縦膨張部 2 5 E の下端側と、後席用部位 2 1 の前端側に配設される縦膨張部 2 5 F の下端側と、を連通するように、配設されている。

【 0 0 2 8 】

ルーフ側膨張部 3 1 は、供給路部 2 9 の上部側において、接続口部 2 9 a の配設される部位を除いて、前後方向に沿うように、窓側遮蔽部 1 9 の全長にわたって、配設されている。このルーフ側遮蔽部 3 1 は、下縁側に配設されるミシン目状に形成される区画部 3 9 により、供給路部 2 9 との間を区画されている。すなわち、ルーフ側遮蔽部 3 1 は、各区画部 3 9 の間の部位を流入口部 3 2 として、供給路部 2 9 から膨張用ガス G を流入させる構成である。このルーフ側遮蔽部 3 1 は、図 2 の二点鎖線及び図 6 に示すように、エアバッグ 1 6 の展開膨張時に、ルーフサイドレール部 R R におけるルーフヘッドライニング 6 とインナパネル 2 との間に侵入するように、上方に向かって展開膨張することとなる。また、ルーフ側遮蔽部 3 1 における接続口部 2 9 a の後方に配設される部位は、エアバッグ 1 6 の膨張完了時において、インフレーター 4 9 の車内側を覆うこととなるカバー部 3 1 a とされている（図 3 参照）。

【 0 0 2 9 】

そして、実施形態の場合、図 3 に示すごとく、供給路部 2 9 において、窓側遮蔽部 1 9 側の流入口部 2 6 における最も狭い部位の開口幅寸法 t_1 を、ルーフ側遮蔽部 3 1 側の流入口部 3 2 における最も広い部位の開口幅寸法 t_2 より、大きく設定することにより、窓側遮蔽部 1 9 が、ルーフ側遮蔽部 3 1 よりも先に膨張用ガス G を流入させて膨張することとなる。すなわち、実施形態のエアバッグ 1 6 では、窓側遮蔽部 1 9 が、ルーフ側遮蔽部 3 1 よりも、膨張用ガス G の流入方向における上流側に位置することとなる。実施形態の場合、流入口部 3 2 における最も広い部位の開口幅寸法 t_2 は、流入口部 2 6 における最も狭い部位の開口

幅寸法 t_1 の $1/2$ 以下（望ましくは $1/3$ 以下）に設定されている。

【0030】

非流入部 35 は、ガス流入部 17 を囲むように、ガス流入部 17 の周縁に配置される周縁部 36 と、取付部 41 と、板状部 43 と、を備えて構成されている。さらに、非流入部 35 は、ガス流入部 17 の領域内に配置される区画部 37・38・39 を、備えている。

【0031】

区画部 37 は、窓側遮蔽部 19 の領域内において、各縦膨張部 25 を前後方向で区画するように、複数個（実施形態では 5 個）配設されている。各区画部 37 は、それぞれ、エアバッグ 16 の下縁 16 側における周縁部 36 から上方に延びるように、配設されている。そして、窓側遮蔽部 19 における各区画部 37 の上端付近で区画される部位が、供給路部 29 からの膨張用ガス G を窓側遮蔽部 19 内に流入させる流入口部 26 とされることとなる。

【0032】

区画部 38 は、主膨張部 23F・23B の領域内において、各横膨張部 24 を上下方向で区画するように、それぞれ、複数個（実施形態では 3 個）ずつ、配設されている。

【0033】

区画部 39 は、供給路部 29 とルーフ側遮蔽部 31 との間において、前後方向に沿って断続的に、ミシン目状に配設されている。そして、区画部 39 の間の部位が、供給路部 29 からの膨張用ガス G をルーフ側遮蔽部 31 内に流入させる流入口部 32 とされることとなる。

【0034】

取付部 41 は、図 3 に示すように、窓側遮蔽部 19 の上縁側から上方に延びるように、ルーフ側遮蔽部 31 の領域内に、複数個（実施形態では 4 個）配設されている。各取付部 41 には、取付ボルト 47（図 1・2 参照）を挿通させる取付孔 41a が、形成されている。また、後端側に配設される取付部 41D 以外の 3 個の取付部 41A・41B・41C は、上縁側の周囲にスリット 42 を配設させており、上縁側を、ルーフ側遮蔽部 31 に対して、車内側若しくは車外側に分離

可能な構成とされている。スリット 4 2 は、略半円弧状とされており、周囲に、周縁部 3 6 を配設させて、構成されている。また、各取付部 4 1 は、板金製の取付ブラケット 4 8 が取り付けられ、ボルト 4 7 を使用して、ボディ 1 側のインナパネル 2 に固定されている（図 1・2 参照）。

【 0 0 3 5 】

板状部 4 4 は、エアバッグ 1 6 の全体形状を確保するとともに、ガス流入部 1 7 の容積を小さくして、膨張完了までの時間を短くするために、配設されている。そして、実施形態の場合、板状部 4 4 は、エアバッグ 1 6 の前端側に配置される三角板状部 4 4 A と、前席用部位 2 0 と後席用部位 2 1 との間における供給路部 2 9 と連通膨張部 2 7 との間に配置される長方形板状部 4 4 B と、から構成されている。

【 0 0 3 6 】

三角板状部 4 4 A は、エアバッグ 1 6 の前端側から前方に延びる略三角板形状とされている。そして、三角板状部 4 4 A の前端付近には、エアバッグ 1 6 の前端側を取付固定するための取付部 4 4 a が、形成されている。この取付部 4 4 a は、取付孔 4 4 b を備えており、取付部 4 1 と同様に、取付ブラケット 4 8 とボルト 4 7 とを使用して、ボディ 1 側のインナパネル 2 に固定される構成である。

【 0 0 3 7 】

インフレーター 4 9 は、図 1 に示すように、略円柱状の本体部 4 9 a と、本体部 4 9 a からの膨張用ガスをエアバッグ 1 6 内に導く供給パイプ 4 9 b と、を備えて構成され、供給パイプ 4 9 b の先端に、エアバッグ 1 6 の供給路部 2 9 における接続口部 2 9 a を外装させ、クランプ（図符号省略）を利用して、エアバッグ 1 6 と連結されている。そして、インフレーター 4 9 は、図 1・6 に示すように、ブラケット 5 0 とボルト 5 1 とを利用して、センターピラー部 C P の上方におけるルーフサイドレール部 R R のインナパネル 2 に、車内側 I をルーフヘッドライニング 6 の下縁 6 a に覆われて、取付固定されている。

【 0 0 3 8 】

次に、実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M の車両 V への搭載について説明をする。まず、エアバッグ 1 6 を折り畳む。具体的には、図 5 の A・B に示すよう

に、平らに展開させたエアバッグ 1 6 において、区画部 3 9 の部位に、前後方向に沿った折目 C 1 を付けて、ルーフ側遮蔽部 3 1 を、エアバッグ 1 6 の下縁 1 6 b 側に接近させるように、折り返す。このとき、ルーフ側遮蔽部 3 1 は、窓側遮蔽部 1 9 の車内側に位置することとなる。また、このとき、各取付部 4 1 は、折り返し部位から上方に突出することとなる。その後、折り返されたエアバッグ 5 3 を、下縁 5 3 b を上縁 5 3 a 側に接近させるように、前後方向に沿った多数の折目 C 2 をつけて、蛇腹折りする。そして、折り畳んだエアバッグ 1 6 の所定箇所を、適宜、破断可能な図示しない折り崩れ防止用のラッピング材でくるんでおく。

【 0 0 3 9 】

その後、各取付部 4 1 ・ 4 4 a に、取付ブラケット 4 6 を取り付ける。また、クランプを利用しつつ、接続口部 2 9 a にインフレーター 4 9 を連結し、次いで、その周囲に取付ブラケット 5 0 を取り付け、インフレーター 4 9 をエアバッグ 1 6 に組み付けて、エアバッグ組付体を形成しておく。

【 0 0 4 0 】

その後、各取付部 4 1 ・ 4 4 a 及びインフレーター 4 9 を、取付ボルト 4 7 ・ 5 1 を利用してインナパネル 2 に取付固定すれば、エアバッグ組付体を車両 V のボディ 1 に取り付けることができる。

【 0 0 4 1 】

そして、インフレーター 4 9 から延びる図示しないリード線を、所定のエアバッグ作動回路に接続させるとともに、フロントピラー部 F P では、インナパネル 2 にフロントピラーガーニッシュ 5 を取付固定し、ルーフサイドレール部 R R では、インナパネル 2 にルーフヘッドライニング 6 を取付固定し、さらに、センターピラー部 C P やリヤピラー部 R P のガーニッシュ 7 ・ 8 をボディ 1 のインナパネル 2 に固定すれば、頭部保護エアバッグ装置 M を車両 V に搭載することができる。

【 0 0 4 2 】

その後、インフレーター 4 9 が作動されれば、膨張用ガス G が、接続口部 2 9 a から供給路部 2 9 内に流入して、図示しないラッピング材を破断させることと

なる。そして、窓側遮蔽部 1 9 が膨張用ガス G を流入させて、エアバッグカバー 1 3 としてのフロントピラーガーニッシュ 5 やルーフヘッドライニング 6 の下縁 5 a ・ 6 a を車内側 I に押し開き、窓 S W 1 ・ S W 2 の上縁側から下方へ突出することとなる。また、ルーフ側遮蔽部 3 1 が、膨張用ガス G を流入させて、ルーフサイドレール部 R R におけるインナパネル 2 と、ルーフヘッドライニング 6 と、の間に侵入するように、上方に向かって展開膨張することとなる。そして、エアバッグ 1 6 が、窓 S W 1 ・ S W 2 やセンターピラー部 C P ・リヤピラー部 R P の車内側と、ルーフサイドレール部 R R におけるインナパネル 2 の車内側と、を覆うこととなる。

【 0 0 4 3 】

そして、実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M では、窓側遮蔽部 1 7 側の流入口部 2 6 が、開口幅寸法 t 1 を、ルーフ側遮蔽部 3 1 の流入口部 3 2 の開口幅寸法 t 2 よりも、大きく設定されており、窓側膨張部 1 7 が、ルーフ側遮蔽部 3 1 よりも先に膨張用ガスを流入させることとなる。すなわち、窓側膨張部 1 7 が、ルーフ側遮蔽部 3 1 よりも、迅速に、膨張することとなるため、衝突時に、乗員が、直ちに窓 S W 1 ・ S W 2 側に向かって移動することとなっても、窓側遮蔽部 1 7 により、乗員を迅速かつ的確に保護することができる。勿論、実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M では、エアバッグ 1 6 が、ルーフサイドレール部 R R におけるインナパネル 2 の車内側 I を覆うルーフ側遮蔽部 3 1 を備えていることから、乗員が、窓側遮蔽部 1 7 側に向かった後、ルーフサイドレール部 R R 側に向かって移動することとなっても、乗員を、ルーフ側遮蔽部 3 1 により、的確に保護することができる。

【 0 0 4 4 】

従って、実施形態の頭部保護エアバッグ装置 M では、衝突時に、展開膨張するエアバッグ 1 6 により、乗員を的確に保護することができる。

【 0 0 4 5 】

また、実施形態のエアバッグ装置 M では、窓側遮蔽部 1 9 の上縁側に配設される各取付部 4 1 が、上縁側の周囲にスリット 4 2 を配設させて、ルーフ側遮蔽部 3 1 の領域内に、配設されている構成である。そのため、エアバッグ 1 6 の膨張

完了時に、ルーフ側遮蔽部 3 1 が、各取付部 4 1 を囲むように配設されることとなる（図 1・2 の二点鎖線参照）。その結果、衝突時に、乗員が、ルーフサイドレール部 R R におけるエアバッグ 1 6 の取付部 4 1 近傍となる部位と干渉することとなっても、乗員は、各取付部 4 1 を囲むように膨張しているルーフ側遮蔽部 3 1 の部位と干渉することとなる。その結果、取付部 4 1 をボディ 1 側に固定する取付ブラケット 4 6 やボルト 4 7 と直接干渉することを抑えて、乗員を、的確に保護することができる。勿論、この点を考慮しなければ、取付部 4 1 をルーフ側遮蔽部 3 1 の領域内に配置させなくともよい。

【 0 0 4 6 】

さらに、実施形態のエアバッグ装置 M では、ルーフ側遮蔽部 3 1 が、エアバッグ 1 6 の膨張完了時において、インフレーター 4 9 の車内側 I を覆い可能なカバー部 3 1 a を備えていることから、図 1 の二点鎖線及び図 6 に示すごとく、エアバッグ 1 6 の膨張完了時に、ルーフ側遮蔽部 3 1 のカバー部 3 1 a により、インフレーター 4 9 の車内側 I を覆うことができる。そのため、衝突時に、乗員が、ルーフサイドレール部 R R におけるインフレーター 4 9 近傍となる部位と干渉することとなっても、乗員は、膨張しているカバー部 3 1 a と干渉することとなる。その結果、インフレーター 4 9 と直接干渉することを抑えて、乗員を、的確に保護することができる。勿論、この点を考慮しなければ、ルーフ側遮蔽部 3 1 に、インフレーター 4 9 の車内側を覆うカバー部 3 1 a を配設させない構成としてもよい。

【 0 0 4 7 】

なお、実施形態では、エアバッグ 1 6 を、ルーフ側遮蔽部 3 1 を車内側に折り返した後に、折り返したエアバッグの下縁を上縁側に接近させるように蛇腹折りして収納させているが、エアバッグ 1 6 は、図 7 に示すように、ルーフ側遮蔽部を折り返さずに、下縁を上縁側に接近させるように、蛇腹折りして収納させてもよい。このようにエアバッグ 1 6 を折り畳む場合、折り畳まれたエアバッグ 1 6 を図示しないラッピング材でくるむ際に、各取付部 4 1 をラッピング材から突出させておき、突出させた各取付部 4 1 をボディ 1 側に取り付けることとなる。

【 0 0 4 8 】

なお、実施形態では、エアバッグ装置Mを搭載する車両Vとして、ダブルキャブ車を例に採り説明したが、シングルキャブ車やセダンタイプなどの車両に、本発明の頭部保護エアバッグ装置Mを搭載してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態である頭部保護エアバッグ装置の使用状態を示す車内側から見た概略正面図である。

【図 2】

図 1 の II - II 部位の概略拡大断面図である。

【図 3】

同実施形態で使用するエアバッグを平らに展開した状態を示す正面図である。

【図 4】

図 3 の IV - IV 部位の断面図である。

【図 5】

同実施形態のエアバッグの折り畳み工程を説明する図である。

【図 6】

同実施形態のエアバッグ装置において、エアバッグの展開膨張状態を示す概略断面図である。

【図 7】

同実施形態のエアバッグ装置において、エアバッグの他の収納状態を示す概略断面図である。

【符号の説明】

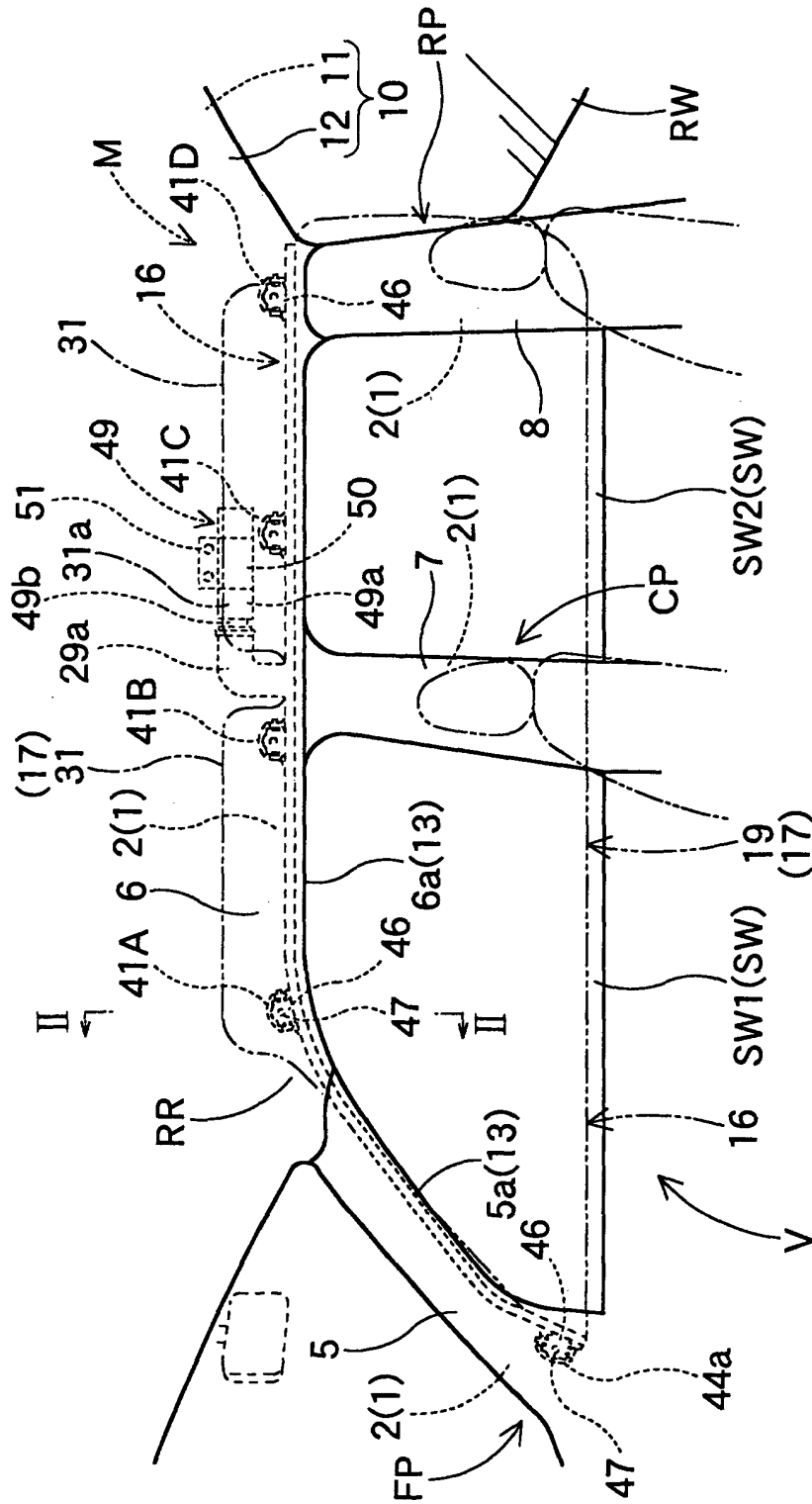
- 1 … ボディ、
- 6 … ルーフヘッドライニング、
- 13 … エアバッグカバー、
- 16 … エアバッグ、
- 17 … ガス流入部、
- 19 … 窓側遮蔽部、
- 26 … 流入口部、

2 9 …供給路部、
3 1 …ルーフ側遮蔽部、
3 1 a …カバー部、
3 2 …流入口部、
4 1 (4 1 A ・ 4 1 B ・ 4 1 C ・ 4 1 D) …取付部、
4 2 …スリット、
4 6 …取付ブラケット、
4 7 …取付ボルト、
4 9 …インフレーター、
R R …ルーフサイドレール部、
S W (S W 1 ・ S W 2) …窓、
V …車両、
M …頭部保護エアバッグ装置。

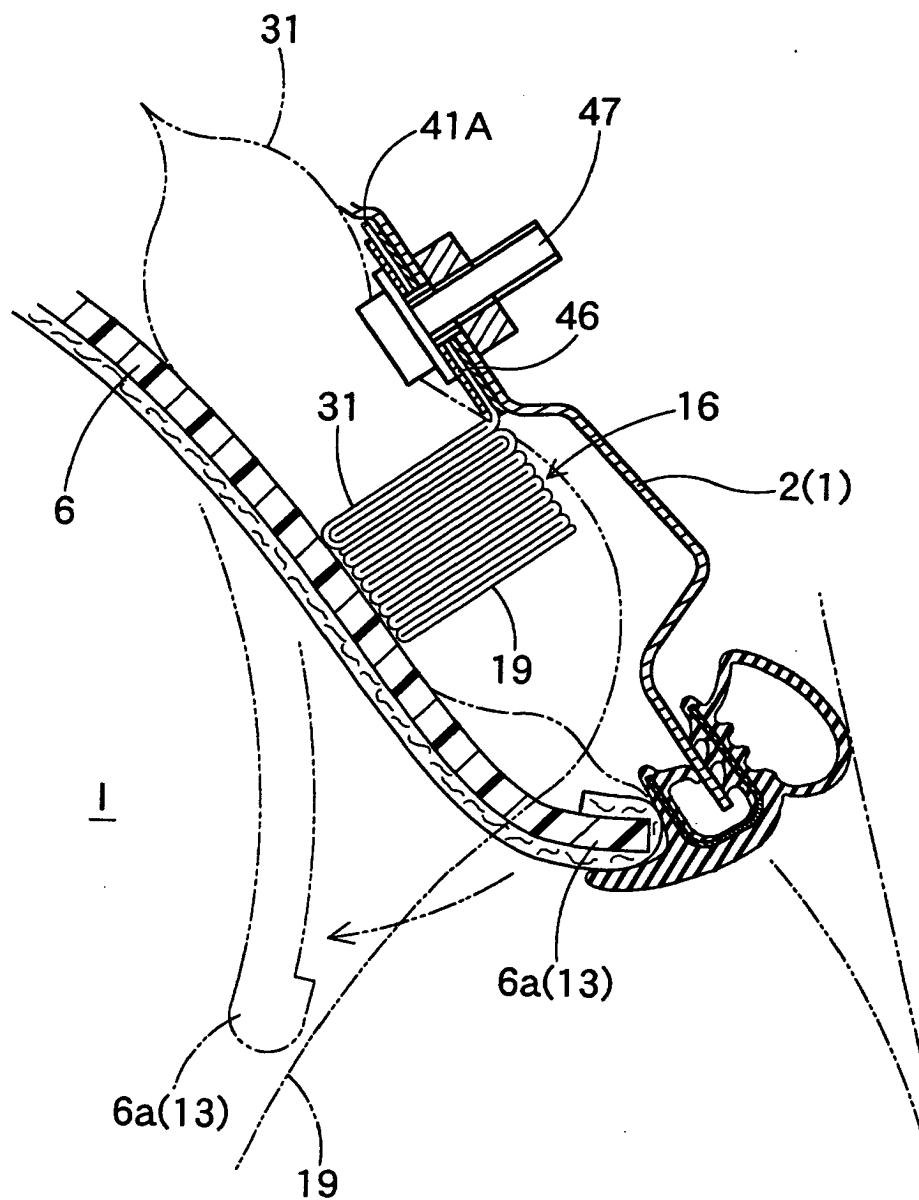
【書類名】

凶面

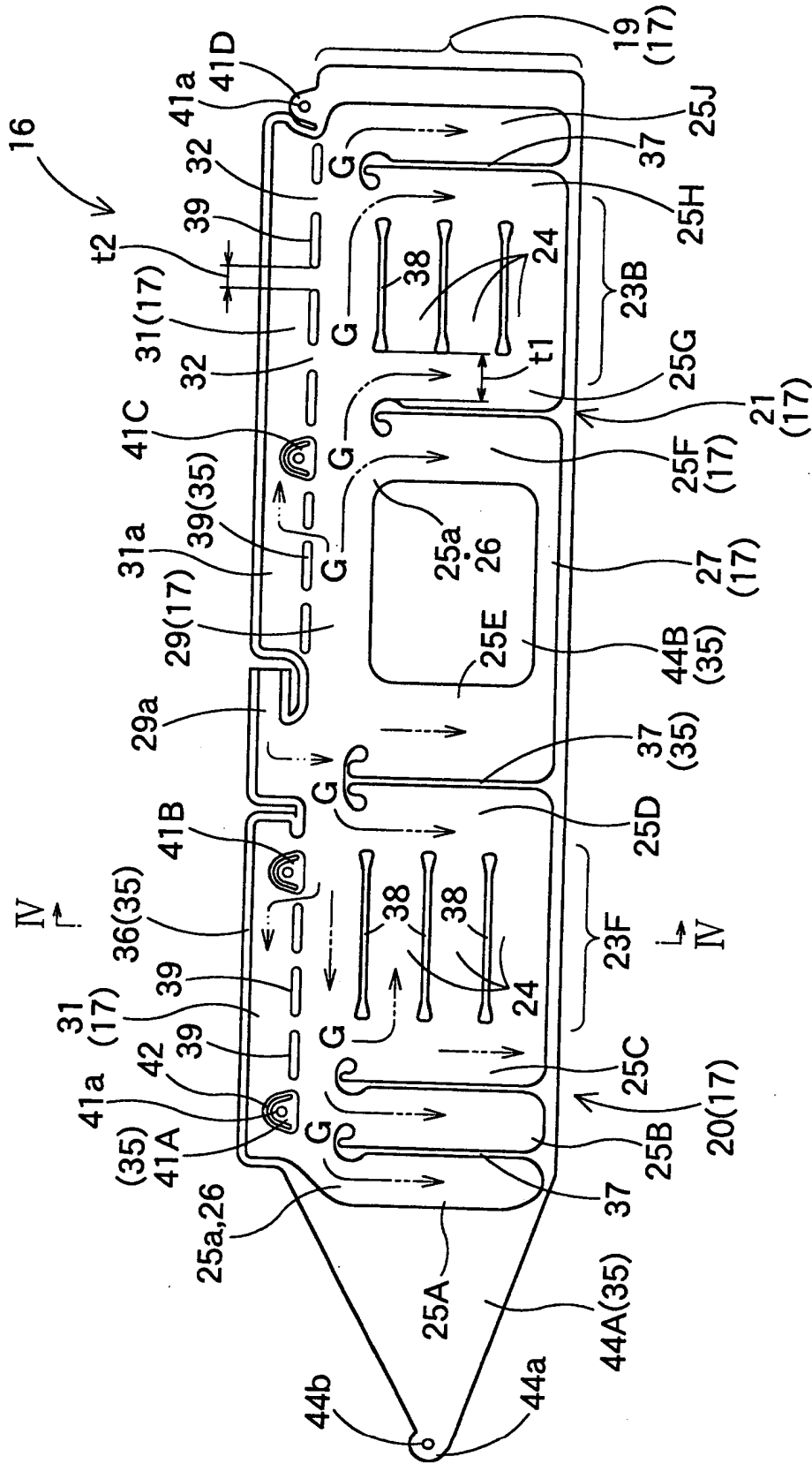
【図 1】



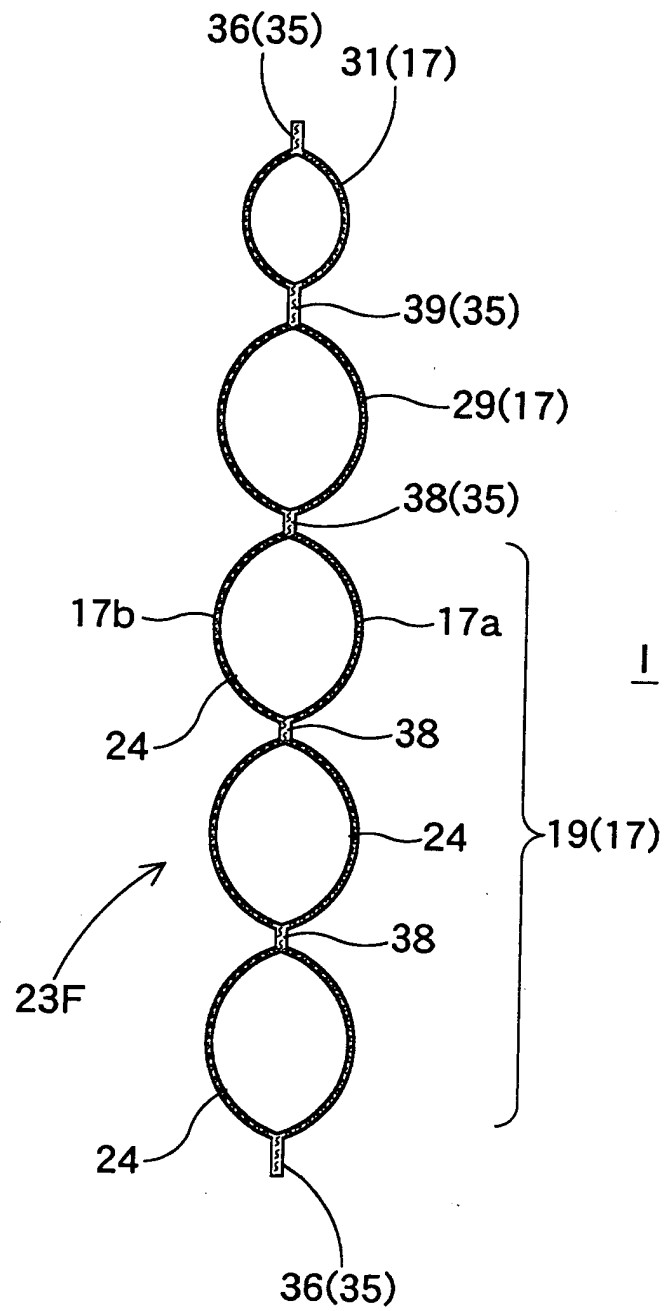
【図 2】



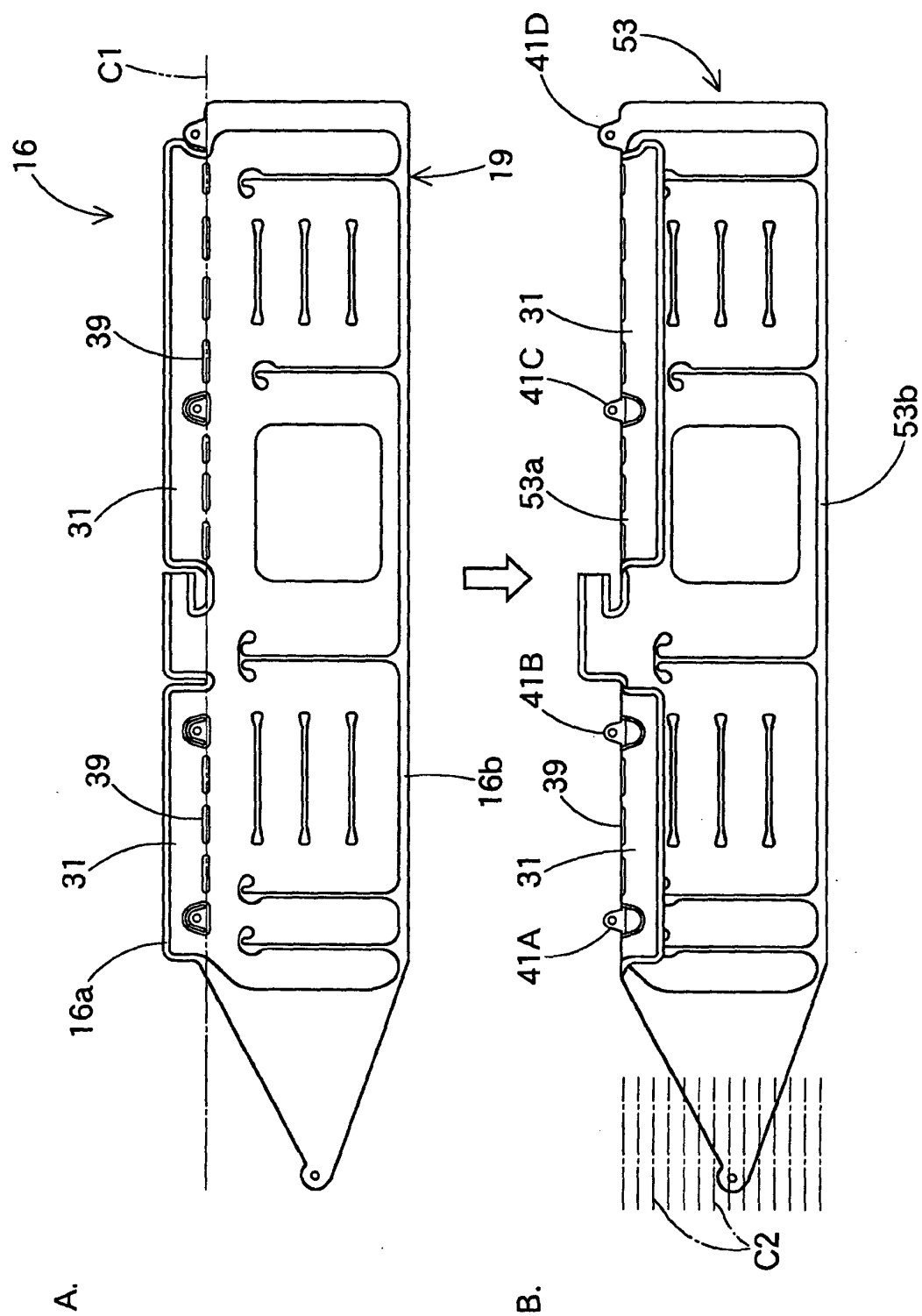
【図 3】



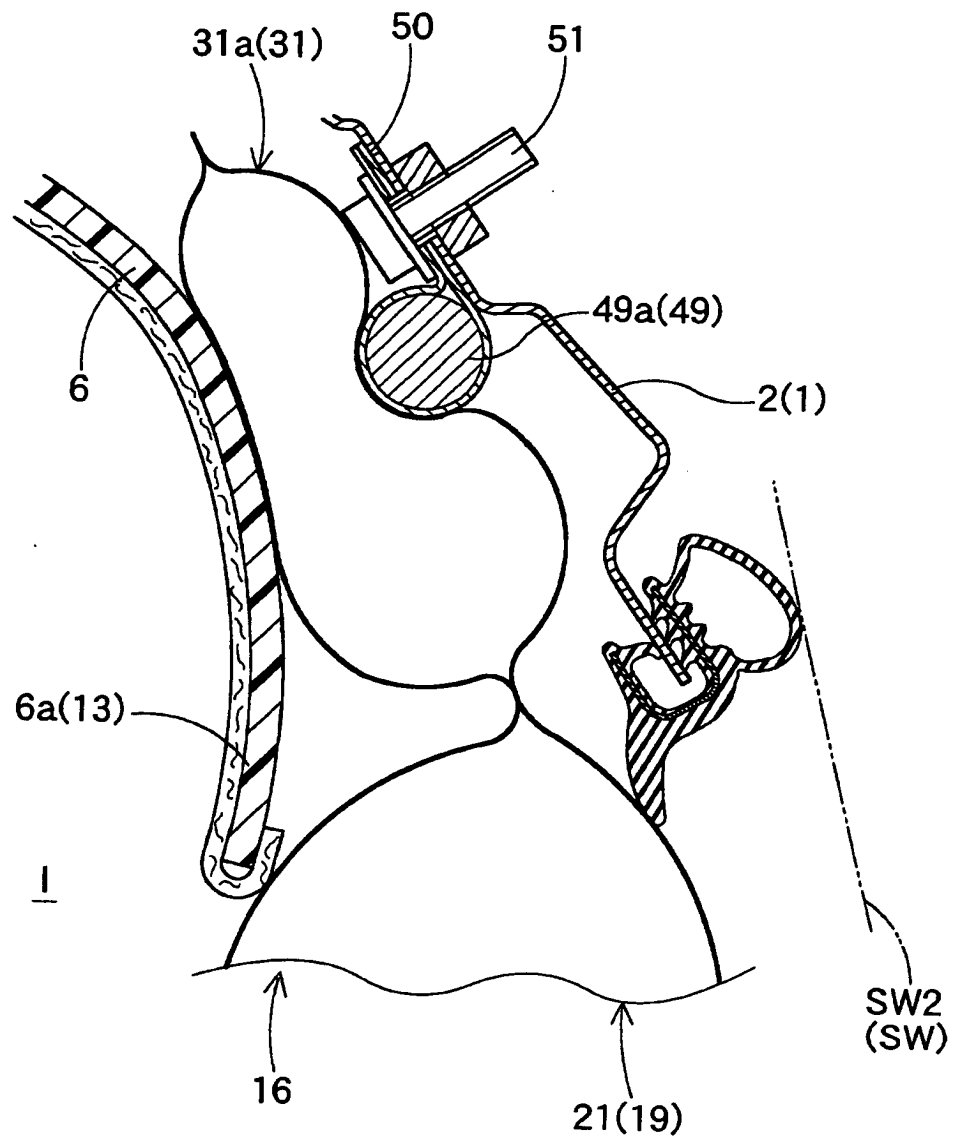
【 図 4 】



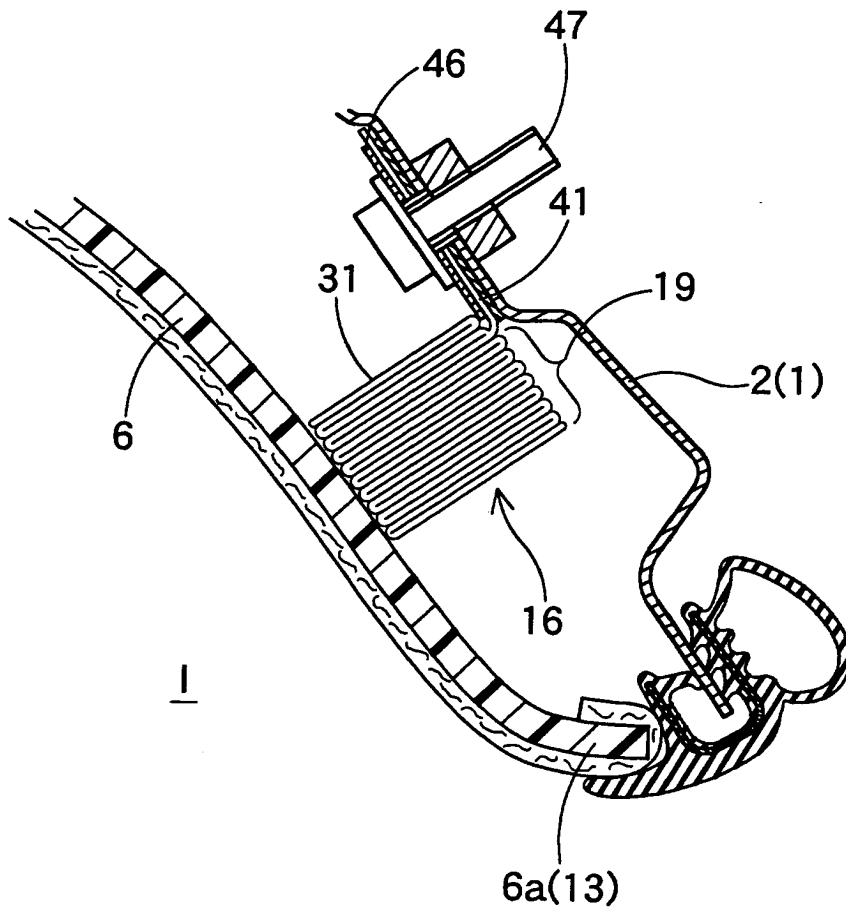
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】衝突時に、乗員を的確に保護可能な頭部保護エアバッグ装置を提供すること。

【解決手段】車両Vの車内側におけるSWの上縁側に折り畳まれて収納されて、膨張用ガスを流入させて展開膨張するエアバッグ16を備える構成の頭部保護エアバッグ装置。エアバッグ16が、膨張用ガスを流入させて展開膨張するガス流入部17を備えている。ガス流入部17が、膨張完了時に窓SWの車内側を覆うように配設される窓側遮蔽部19と、窓SWの上方に位置するルーフサイドレール部RRにおけるボディ側部材2の車内側を覆うように配設されるルーフ側遮蔽部31と、を備えている。窓側遮蔽部19が、ルーフ側遮蔽部31よりも、膨張用ガスの流入方向における上流側に、配設されている。

【選択図】図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 〔 0 0 0 2 4 1 4 6 3 〕

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 9 日

 [変更理由] 新規登録

 住 所 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地

 氏 名 豊田合成株式会社